説明書Ｆ610Ｂ号

屋根上作業（低層住宅用）墜落防止システム

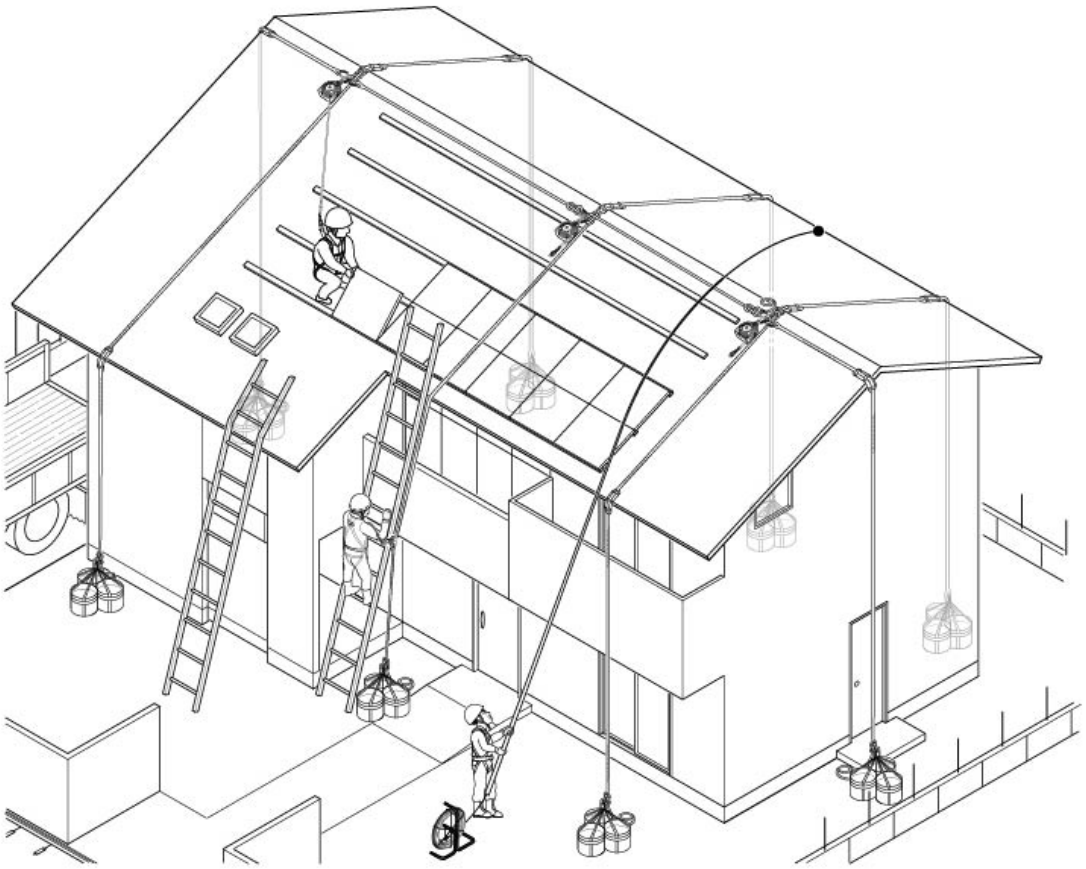
『ラクボシステム』設置用マニュアル

いつでも活用できるよう大切に保管してください

このたびは、屋根上作業（低層住宅用）墜落防止システム『ラクボシステム』をお買い上げ頂き誠にありがとうございます。

『ラクボシステム』を有効にしかも安全にお使いいただくため、ご使用前には本設置用マニュアルをご熟読ください。

『ラクボシステム』設置用マニュアルを紛失された場合は、ミドリ安全㈱または藤井電工㈱に請求してください。



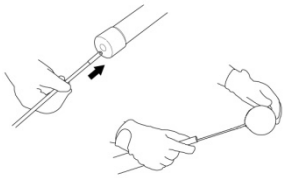
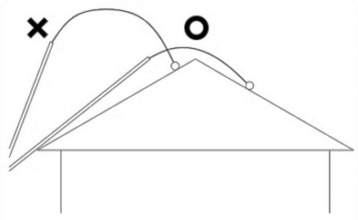
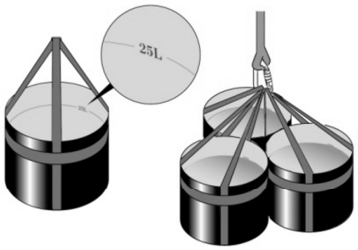
ミドリ安全株式会社

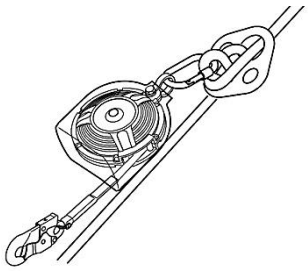
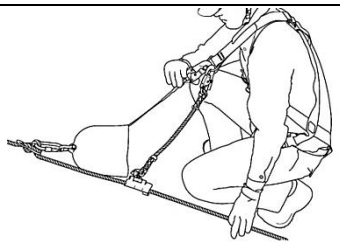
藤井電工株式会社

１．ラクボシステム設置前確認（詳細はＰ．１０を参照）

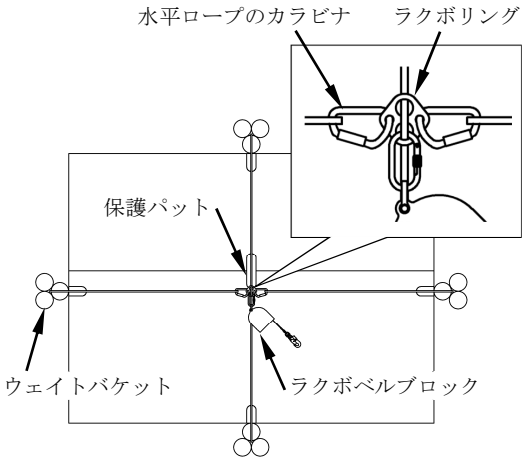
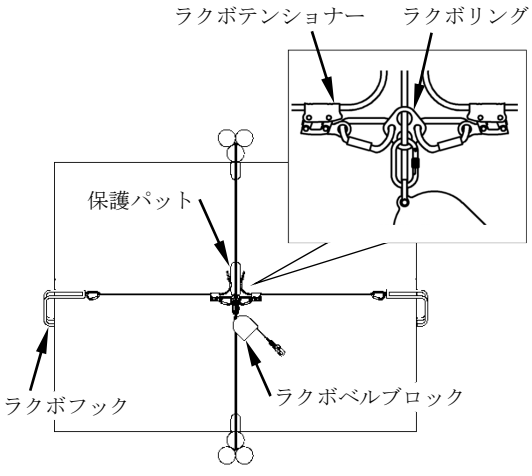
・ラクボシステムを設置する屋根の形状・軒先高さ・周囲の状況を確認する。
・屋根上での作業範囲を考慮して親綱の設置位置を決定する。
・ラクボフックを使用する場合は、フックが屋根に掛かるか確認する。（屋根に掛からない場合はウェイトバケットと水平ウェイトバケット用ロープを代用する。）
・ウェイトバケットを使用する場合は、作業者の体重を確認し、ウェイトバケットを必要数準備する。

２．システムセット（基本１人用セット）の設置方法

垂直親綱の設置方法（システムＡ・Ｂセット共通）	
①ラクボスティックにパイロットラインを通し、ラインの先端にガイドボールを接続する。 ※ラクボスティック専用取扱説明書をお読みください。 ※ラクボスティック操作時は異物や水気などが付着しないよう、取り扱いは十分ご注意ください。	
②ラクボスティックを伸長し、パイロットラインを延線する。 ※ラクボスティックの伸長時は、先端（細い管）から１本ずつ順番に伸長してください。 ※スティックの角度は屋根の勾配に合わせて傾けながら延線してください。 ※ガイドボールが屋根上を直線的に進むように延線速度を調整してください。	
③屋根の反対側で満水にしたウェイトバケットのベルトに垂直親綱のカラビナを連結する。垂直親綱の先端側とパイロットラインをビニールテープ等で連結し、パイロットラインを回収する。 ※堅固な構造物がある場合は、その構造物に垂直親綱を固定してください。 ※ウェイトバケットの最低必要数量（１ヶ所につき） 作業者体重（装備品含む）85 kg以下×3 個（75L 以上） 85～100 kg×4 個（100L 以上） ※ラクボスティックの収納時は、外側（太い管）から１本ずつ順番に収納してください。また、収納時に異物や水分などが付着した状態で収納すると、スティックが伸縮ができなくなる場合がありますのでご注意ください。	
④屋根の手前側で余分な親綱を回収し、垂直親綱に８字環とカラビナを取付け、ウェイトバケットのベルトに連結する。（取付方法はＰ．８参照） ※堅固な構造物がある場合は、その構造物に垂直親綱を固定してください。 ※８字環の結び目にゆるみがないことを確認してください。	
⑤ハーネスを着用し、垂直親綱にラクボロリップを取付ける。昇降時はラクボロリップの本体が常に肩より上の位置にくるよう引き上げながら梯子を昇る。 ※ラクボロリップの取付方向に注意してください。	

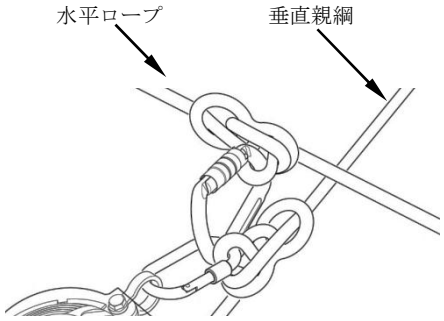
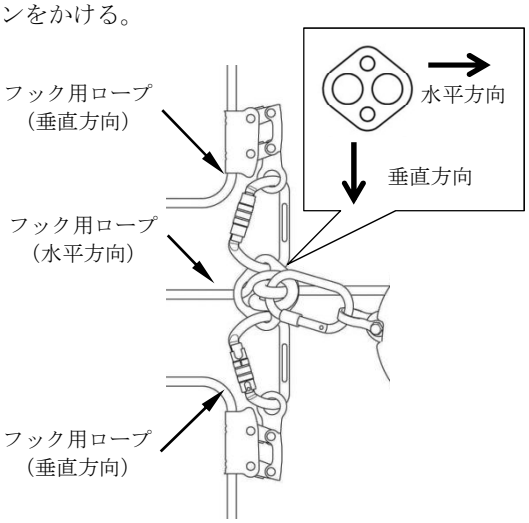
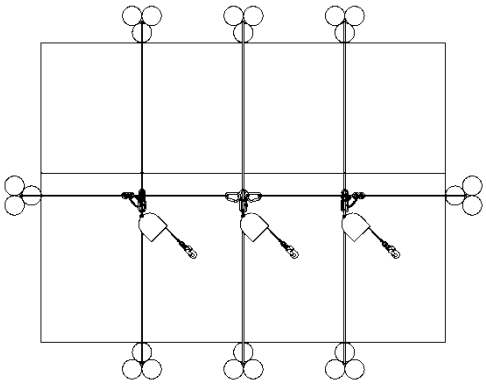
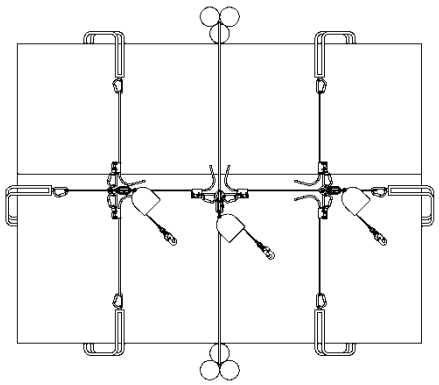
⑥棟部付近の垂直親綱にラクボリングを取付け、ラクボベルブロックを取付ける。（取付方法はP.８を参照） ※ラクボロリップで昇降面の棟部を越えないでください。棟部を越えた場合、ラクボロリップの停止機能が働かず、墜落阻止できません。 ※カラビナの安全環は必ずロックしてください。 ※ラクボリングの結び目にゆるみがないことを確認してください。 ※ベルブロックやラクボリングなどで屋根材に傷をつける恐れのある場合は付属の保護パッド、もしくはオプションの保護パッド（大）を使用してください。	
⑦ラクボベルブロックのベルトを素早く引張り、ベルトの繰り出しがロックすることを確認し、ベルブロックのフックをハーネスのD環に連結する。連結後、ラクボロリップのフックを外す。 ※フックの掛け換えは、無ランヤード状態にならないようにしてください。	

垂直親綱のみを設置した状態ではケラバ側からの墜落阻止はできません。水平ウェイトバケット用ロープ，ラクボフック用ロープ（水平方向）を設置する際は注意して行ってください。

水平ウェイトバケットロープの設置方法	ラクボフック用ロープの設置方法
⑧ラクボリングに水平ロープのカラビナを連結し、ロープ端末を安全に地上に下ろす。地上で水平ロープに８字環とカラビナを取付け、満水にしたウェイトバケットのベルトに連結する。 垂直親綱と水平ロープの軒先・ケラバ・棟部に保護パッドを設置し、垂直親綱と水平ロープにゆるみがないようにテンションをかける。 ※８字環の結び目・垂直親綱・水平ロープにゆるみがないことを確認してください。 ※垂直親綱・水平ロープのテンション調整時、屋根上作業者は作業を中断し、墜落しない位置・体勢で待機してください。 ※ウェイトバケットは垂直親綱と同様に設置してください。	⑧フック用ロープのテンショナーのカラビナをラクボリングに連結し、ケラバ側にラクボフックを掛け、フックが外れ落ちないようにロープにテンションをかける。 垂直親綱の軒先・棟部に保護パッドを設置し、垂直親綱とフック用ロープにゆるみがないようにテンションをかける。 ※ラクボリングの結び目・垂直親綱・フック用ロープにゆるみがないことを確認してください。 ※フックの掛かり具合を必ず確認してください。 ※垂直親綱のテンション調整時、屋根上作業者は作業を中断し、墜落しない位置・体勢で待機してください。
取付状態図 	**取付状態図** 

３．個人セット（個人用追加セット）の設置方法

個人セットの設置作業はシステム基本セットのラクボベルブロックを使用し、屋根上の設置作業は１人で行ってください。

個人Ａセットの設置方法	個人Ｂセットの設置方法
①屋根上から追加の垂直親綱を展開し、地上のウェイトバケットに連結する。	①フック用ロープ（水平方向）にラクボリングを取付け、ラクボベルブロックを取付ける。
②垂直親綱に８字環を取付け、ラクボベルブロックを取付ける。	②フック用ロープ（垂直方向）のテンショナーのカラビナをラクボリングに連結し、軒先にラクボフックを掛けた後、フック用ロープに軽くテンションをかける。
③水平ロープに８字環とカラビナを取付け、②で取付けたラクボベルブロックのカラビナと連結する。  	
④垂直親綱の軒先・棟部に保護パッドを設置し、垂直親綱と水平ロープにテンションをかける。 ※８字環の結び目・垂直親綱・水平ロープにゆるみがないことを確認してください。 **取付状態図**  （個人Ａセットを２人分設置した状態）	③フック用ロープ（垂直側）の棟部に保護パッドを設置し、各フック用ロープにテンションをかける。 ※ラクボリングの結び目・垂直親綱・フック用ロープにゆるみがないことを確認してください。 ※フックの掛かり具合を必ず確認してください。 **取付状態図**  （個人Ｂセットを２人分設置した状態）

４．設置時の注意事項

⚠警告 ご使用にあたって、次の項目は厳守してください。

・以下の両方の条件を満たさない場所では使用しないでください。両方の条件を満たさない場合、墜落時に地面に衝突する危険性があります。

①軒先高さが４ｍ以下の建物。
②地上からラクボベルブロックの取付位置まで述べ長さが８ｍ以下の建物。

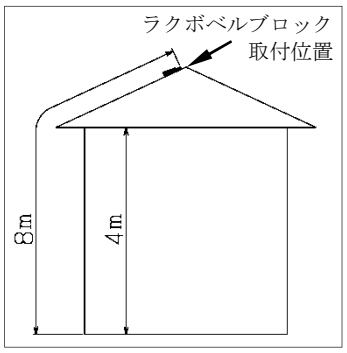


図１．設置に必要な高さについて

・棟部の長さが著しく短い寄棟，方形，ドーム型などの屋根では使用しないでください。墜落時にロープが屋根から外れ、墜落阻止が出来ない場合があります。

・雨天時や屋根が濡れている場合は使用しないでください。屋根が濡れている状態では非常に滑りやすくなり、思わぬ事故につながる場合があります。

・作業者体重（装備品を含む）が１００㎏を越える場合は使用しないでください。墜落時の衝撃荷重が高くなり、墜落阻止が出来ない場合があります。

・アンカー固定する場合は強度のわからない構造物（フェンス・植木など）には固定しないでください。強度が不足している場合、墜落時にアンカーが外れ、思わぬ事故につながるおそれがあります。構造物の強度がわからないときは、ウェイトバケットと水平ウェイトバケット用ロープを使用してください。

・ウェイトバケットを設置する場合は作業員の体重に合わせて必要数量（標準はバケット３個）を設置してください。数量が不足した状態で墜落した場合、墜落阻止が出来ないおそれがあります。

・ラクボフックを設置する場合は、しっかりとした屋根に取り付けてください。強度が弱い屋根に取り付けると、墜落時の衝撃により屋根が破損し、墜落阻止できない場合があります。必ず、強度が十分にある屋根に取り付けてください。

・１本目の垂直親綱（基本一人用セットの垂直親綱）を設置後、ケラバ側（水平方向）の水平ウェイトバケット用ロープ，またはフック用ロープを設置する作業は慎重に行ってください。水平ウェイトバケット用ロープ，フック用ロープの設置作業が完了するまでは、ケラバ側からの墜落阻止はできません。

・垂直親綱やラクボフック用ロープ（垂直方向）のみを設置して作業しないでください。ケラバ側からの墜落時にロープが屋根から外れ、墜落阻止が出来ません。必ずケラバ側に水平ウェイトバケット用ロープまたは、ラクボフック用ロープ（水平方向）を設置し、垂直親綱，ラクボフック用ロープ（垂直方向）と連結してください。

・１本の垂直親綱で２人以上同時に作業・昇降をしないでください。２人同時に墜落した場合、墜落阻止が出来ないおそれがあります。

・ラクボベルブロック，ラクボロリップに体重をあずけて作業をしないでください。故障の原因や作業中にバランスを崩し、思わぬ事故につながる場合があります。

・ラクボベルブロックのベルトにたるみが生じたままで使用したり、ベルトが棟部に並行に長く繰り出した状態で使用したりしないでください。墜落時に振り子状態になり家屋の突出部（下屋根・ベランダなど）に衝突する場合があります。

⚠注意　安全にお使いいただくため、次の項目を守ってください。

・特殊な環境下（金属類に錆びの発生しやすい沿岸地域・繊維類の劣化が考えられる高温域・酸やアルカリの付着が考えられる現場）では使用しないでください。本来の性能・機能を失う場合があります。

・万一墜落した場合は衝撃により、家屋（屋根・瓦・雨樋など）を破損する場合があります。

・屋根上の作業人数や屋根の大きさにより、垂直親綱などのロープ類の長さや器材が足りない場合があります。その際は別途、必要器材をご購入してください。

・樋の大きさ、屋根瓦の材質によっては付属のガイドボールでは延線作業が上手くいかない場合があります。その場合は軽量の発泡スチロールなどの現場に合わせたボールをご使用ください。

・ウェイトバケットの設置場所は平らな場所に設置してください。設置後は定期的にウェイトバケットの水量を確認してください。水がこぼれたり、減ったりしている場合は補給してください。

・垂直親綱や水平ロープに安全帯のフックやカラビナを掛けて移動や作業をしないでください。墜落時に墜落阻止が出来ない場合があります。

５．個人セット（個人用追加セット）の撤去方法

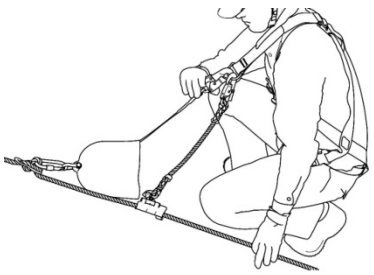
個人セットの撤去作業はシステムセットのベルブロックを使用し、屋根上の撤去作業は１人で行ってください。（個人セットのみ撤去してください。）

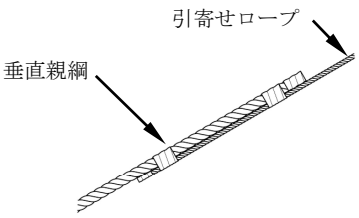
個人Ａセットの撤去方法	個人Ｂセットの撤去方法
①軒先・棟部の保護パッドを撤去し、垂直親綱からラクボベルブロックと８字環を取外す。	①棟部の保護パッドを撤去し、ラクボフックに引寄せロープなどを取付けフックの落下防止対策をする。 ※ラクボフック用ロープをゆるめたときに、フックが落下する場合があるので落下防止対策をしてください。
②垂直親綱をウェイトバケットから外し、カラビナ・８字環を取外し、垂直親綱を回収する。 ※屋根やパネルなどの破損を防ぐため８字環・カラビナは必ず取外してください。 ※地上から垂直親綱を回収する場合は、親綱に引寄せロープなどを取付け、端部が屋根上より滑り落ちないように対策してから回収してください。	②ラクボテンショナーをゆるめ、ラクボフック側のカラビナをフック用ロープのアイ加工部から外し、フックとカラビナを回収する。
	③ラクボリングからカラビナを外し、フック用ロープを回収する。両方のフック用ロープを回収後、ラクボベルブロックとラクボリングを取外す。 ※屋根やパネルなどの破損を防ぐためアイ加工部のカラビナは必ず取外してください。

６．システムセット（基本１人用セット）の撤去方法

水平ロープ，フック用ロープ（水平方向）を取り外すと、ケラバ側からの墜落時にロープが屋根から外れ、墜落阻止できません。撤去作業は注意して行ってください。

水平ウェイトバケットロープの撤去方法	ラクボフック用ロープの撤去方法
①軒先・棟部の保護パッドを撤去し、水平ロープをウェイトバケットから取外し、水平ロープを回収する。 ※屋根やパネルなどの破損を防ぐため８字環・カラビナは必ず垂直親綱から取外してください。 ※地上から垂直親綱を回収する場合は、親綱に引寄せロープなどを取付け、端部が屋根上より滑り落ちないように対策してから回収してください。	①ラクボフックに引寄せロープなどを取付け、フックに落下防止対策をする。ラクボテンショナーをゆるめ、フックとフック用ロープを回収する。 ※フック用ロープをゆるめたときに、フックが落下する場合があります。必ず落下防止対策をしてください。

垂直親綱の撤去方法（システムＡ・Ｂセット共通）	
②ラクボロリップを垂直親綱に取付け、ロリップのフックをハーネスのＤ環に連結する。連結後、ラクボベルブロックのフックをハーネスのＤ環から外し、ラクボベルブロック・ラクボリングを垂直親綱から取外す。 ※フックの掛け換えは、無ランヤード状態にならないように注意してください。 ※ラクボロリップの取付方向に注意してください。 ※ラクボロリップで昇降面の棟部を越えないでください。棟部を越えた場合、ラクボロリップの停止機能が働かず、墜落阻止できません。	

③取外した器材を安全に地上に下ろした後、ラクボロリップの本体が常に肩より上の位置にあるように調整しながら梯子を降りる。 ※ラクボベルブロック・ラクボリング・カラビナ類は必ず垂直親綱から取外してから梯子で降りてください。	
④垂直親綱をウェイトバケットから外し、カラビナ・８字環を取外し、垂直親綱に引寄せロープを取付けてから垂直親綱を回収する。最後に引寄せロープを回収する。 ※屋根やパネルなどの破損を防ぐためラクボベルブロック・ラクボリング・８字環・カラビナ・は必ず取外してください。 ※地上から垂直親綱を回収する場合は、親綱に引寄せロープなどを取付け、端部が屋根上より滑り落ちないように対策してから回収してください。	 《垂直親綱の滑落対策の例》

７．撤去時の注意事項

⚠警告 ご使用にあたって、次の項目は厳守してください。

・水平ロープ，フック用ロープの撤去作業は慎重に行ってください。水平ロープ，フック用ロープを撤去後（垂直親綱だけの状態）にケラバ側から墜落した場合、ロープが屋根から外れ、墜落阻止ができません。

・ロープ類の撤去時はラクボベルブロック，８字環，ラクボリング，カラビナなどの金具類は全て取外してから撤去してください。撤去時に屋根などに衝突し、思わぬ事故につながるおそれがあります。

・垂直親綱を回収する時は親綱に引寄せロープなどを使用し、ロープ端末の滑り防止対策をしてください。親綱の端末が屋根上を勢いよく滑り落ちるおそれがあります。

８．詳細説明（ラクボスティック・８字環・ラクボリング・ラクボロリップ・ラクボテンショナー・ラクボフック）

ラクボスティック

ラクボスティックの使用上の注意事項

・伸長時は先端の管（細い管）から１本ずつ順番に伸長してください。また、収納時は外側の管（太い管）から１本ずつ順番に収納してください。１本ずつ順番に伸縮しないと管が引っ掛り、伸縮できなくなる場合があります。
・ラクボスティック使用時は電線やアンテナなどに引っ掛けないように十分注意して作業をおこなってください。
・スティックに水が入らないようにしてください。（濡らさないでください。）水が入りこむと、節（嵌合部）の摩擦状態が変わり、伸縮できなくなる場合があります。
・砂などの異物が付着した状態で収納しないでください。異物が付着した状態で収納すると、伸縮できなくなる場合があります。

スムーズに伸縮できなくなった場合の対処方法

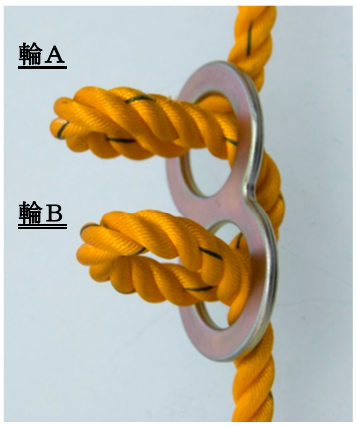
①底部と先端部のキャップを取外し、底部より外側の管（太い管）から１本ずつ順番に取り出す。
②水や砂などの異物が入り込んでいる場合はウエス等を使用して、異物を完全に取り除く。
③先端の管（細い管）を次の管（外側）底部から挿入する。その作業を管の順番を間違えないように繰返す。
④底部と先端部にキャップを取付け、スムーズに伸長・収納するかどうか確認する。

ラクボスティックを使用の際は、取扱説明書をご熟読の上、正しくご使用ください。

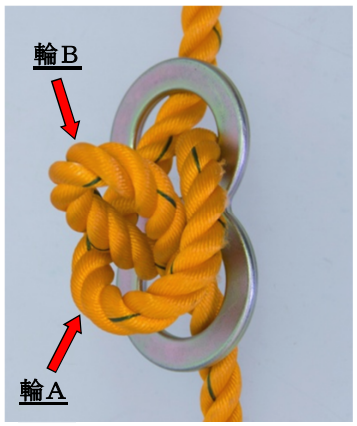
８字環・ラクボリングのロープへの取付方法

①ロープに輪Ａと輪Ｂを作り、２ヶ所の穴（ラクボリングの場合は大きい方の穴）に通す。
②輪Ｂを輪Ａの中に通し、輪Ｂにカラビナを取付ける。
③ロープを引張り、結び目にゆるみがないように締め付ける。

８字環の場合



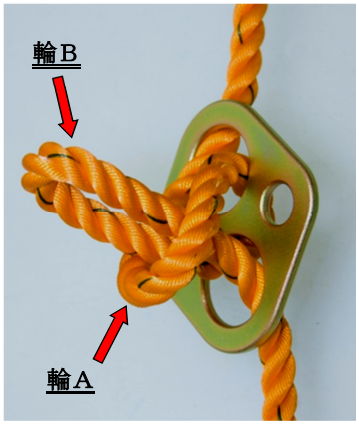
手順①（輪を穴に通す）



手順②（輪Ｂを輪Ａの中に通す）

手順③（取付完了）

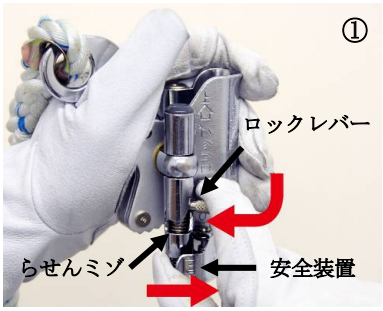
ラクボリングの場合

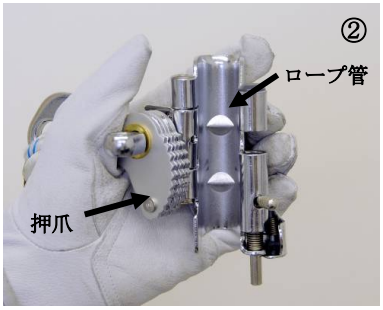


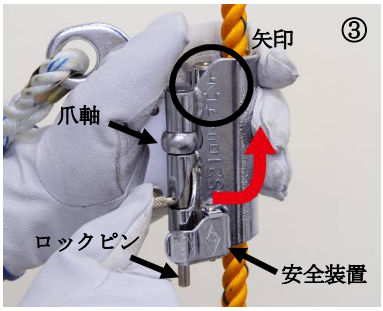
※ロープの通し方、カラビナの取付位置を間違えないようにしてください。
※カラビナの安全環は必ずロックしてください。
※結び目はゆるみがないように締め付けてください。結び目にゆるみがあった場合、落下距離が大きくなり、地面に衝突するなどの重大な事故が起こる場合があります。

ラクボロリップの使用方法

①安全装置を起こした状態で、ロックレバーをらせんミゾに沿って手前へ引く。
②押爪を起こしてロープ管を開く。
③ロープ管に垂直親綱を入れ、押爪を垂直親綱の上にもどす。ロックレバーを右へ倒してロックピンを爪軸に収納する。（ロックピンが収納され、安全装置が締まっていることを確認する。）
④フックを持ち上げて手を離し、ラクボロリップが垂直親綱上で停止することを確認する。







※ラクボロリップは矢印が上方向になるように取付けてください。
※ラクボロリップ使用時は昇降面の棟部を越えないでください。棟部を越えた場合、ラクボロリップの停止機能が働かず、墜落阻止できません。
※ラクボロリップを使用の際は、取扱説明書をご熟読の上、正しくご使用ください。

ラクボテンショナー

ラクボテンショナーは押爪がロープに噛み込むことにより、任意の位置でロープを把持することができます。
ロープを長くする場合…押爪を握り、ロープへの噛み込みを解除しながらロープを引き出します。
押爪を放すとロープが固定されます。
ロープを短くする場合…押爪の操作をしないでロープを引きます。
（押爪の操作は不要。）

※テンショナー操作後は押爪が噛み込んでいることを確認してください。押爪が浮いている状態ではロープを把持できませんので使用しないでください。

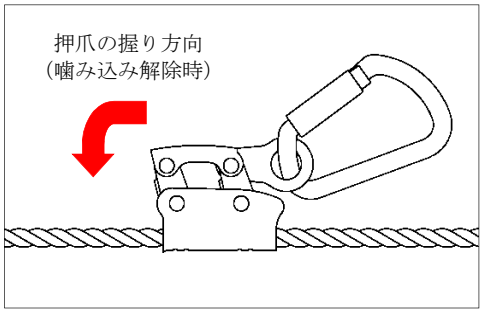


図２．押爪の解除方法について

ラクボフック

設置条件
・パネル設置を行う場合は、屋根の端からパネルの端までの距離が 650 ㎜以上必要。（パネル下にフックが入る可能性があるため。）
・破風板（鼻隠し）の幅が 290 ㎜以下で十分な強度がある屋根。

※パネル設置により、ラクボフックを設置するスペースが確保できない場合や屋根に強度がない場合はウェイトバケットを使用してください。

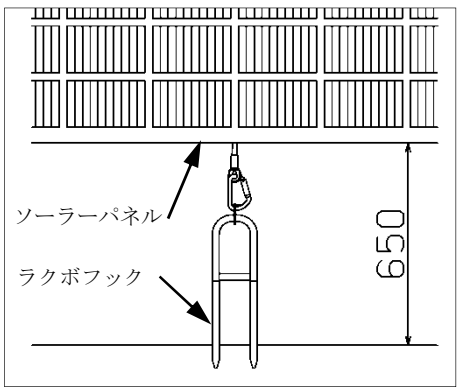


図３．フック設置に必要なスペース

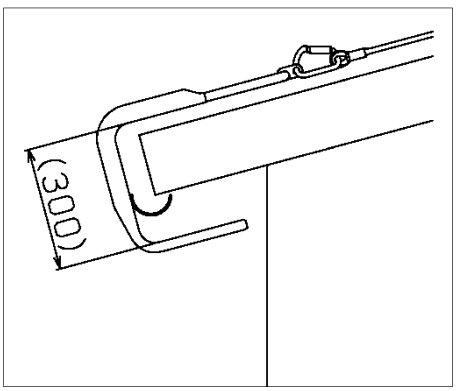


図４．フック設置に必要な破風板（鼻隠し）の幅

※雨樋が大きい場合や、瓦の形状により、フックが完全に掛からない場合があります。フックが完全に掛からない場合はフックを使用しないでください。
※フックが完全に掛かってない状態で墜落した場合、フックが屋根から外れ、墜落阻止ができない場合があります。
※強度の弱い屋根にラクボフックを取り付けると、墜落時の衝撃により屋根が破損し、墜落阻止できない場合があります。

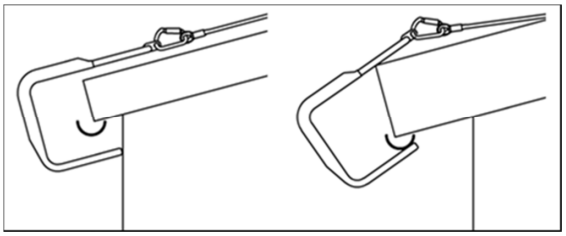


図５．フックが設置できない状態

９．ラクボシステムの設置前確認と設置例

設置前確認

・ラクボシステムを設置する建物の屋根の形状・軒先高さ・周囲の状況を確認する。
・屋根上での作業範囲を考慮して親綱の設置位置を決定する。（梯子を設置する位置に１本目の垂直親綱を設置してください。）
・ラクボフックを使用する場合は、フックが屋根に掛かるか確認する。（屋根に掛からない場合はウェイトバケットとウェイトバケット用ロープを代用する。）
・ウェイトバケットを使用する場合は、作業者の体重を確認し、ウェイトバケットを必要数準備する。

※現場によっては、ロープ類の長さが足りない場合やラクボフック及びウェイトバケットを使用できない場合があるので事前に確認してください。

設置位置のポイント

・ラクボベルブロックの作業可能範囲はブロックの取付点から半径約６ｍの円になります。作業円内に作業範囲が入るように屋根の形状や工事内容を考慮し、親綱とブロックの位置を設置作業前に決定してください。
・ケラバ側にウェイトバケットを設置して使用する場合、片側から３人同時落下が考えられる場合は作業人数分のウェイトバケット（１名につき３個もしくは４個）とウェイトバケットロープを追加で設置してください。

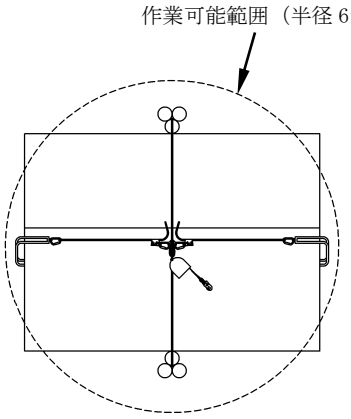


図６．親綱の設置検討図

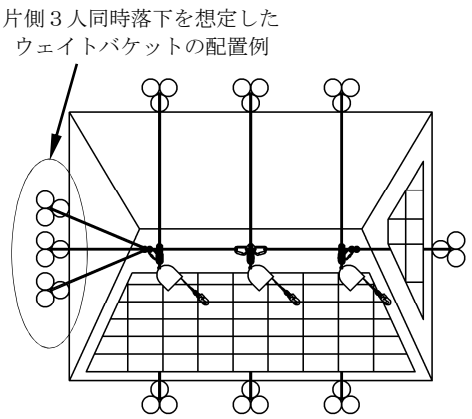


図７．ケラバから３人同時落下を想定した設置例

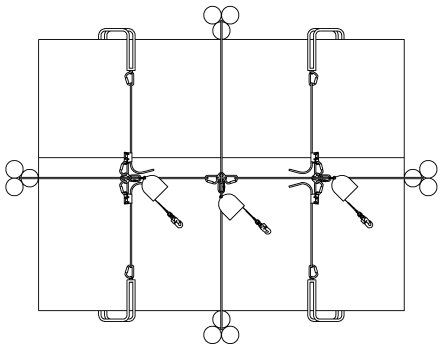


図８．設置例（システムＡ＋個人Ｂ＋個人Ｂ）

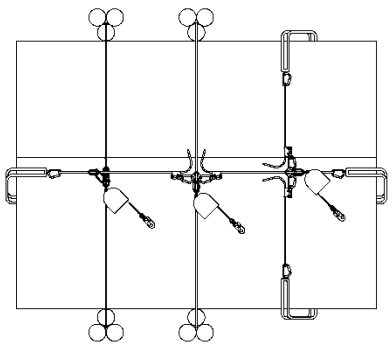


図９．設置例（システムＢ＋個人Ａ＋個人Ｂ）

H24.07 改